

## 建设项目基本情况

项目名称	年产 60 万平方米路面砖项目				
建设单位	郑州建兴砖业有限公司				
法人代表	郭红军		联系人	马科卫	
通讯地址	郑州市二七区三李社区				
联系电话	15324883555	传真	/	邮政编码	450000
建设地点	郑州市二七区三李社区				
立项备案部门	郑州市二七区发展改革和统计局		备案文号	豫郑二七制造[2016]07218	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	粘土砖瓦及建筑砌块制造(C3031)	
占地面积(平方米)	8500		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1900	其中:环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	0.79
评价经费(万元)			预期投产日期	2017.08	

### 工程内容及规模:

#### 一、项目由来

路面砖是一种铺地材料，它由水泥，石子，沙子做原料，经震动成型，表面切磨出条纹或方格，是人们首选的路面装饰材料。用于铺设城市道路人行道、城市广场等的混凝土路面及地面工程的块、板等。郑州建兴砖业有限公司根据市场供需现状，决定投资1900万元，新建年产60万平米路面砖项目。

由于本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策，郑州市二七区发展改革和统计局以豫郑二七制造[2016]07218号文同意该项目备案（备案文件见附件2）。本项目位于郑州市二七区三李社区，用地面积约8500m<sup>2</sup>，土地性质为工业用地（国土资源局证明见附件4）。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第2号）规定，本项目类别为“砖瓦制造”，应编制环境影响报告表。受郑州建兴砖业有限公司委托（委托书见附件1），我单位承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我们组织有关技

技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

经现场勘查，项目租赁二七区三李社区土地及办公用房进行建设，目前本项目尚未开工建设。

## 二、地理位置及周围概况

本项目位于郑州市二七区侯寨乡三李社区，项目位于郑密路以西，郑州市殡仪馆以南，小湾村东侧。项目租赁地块南边界外为原有厂房及本项目办公用房，项目租赁地块内西南角现有一仓库（目前已出租），其余地块为空地，尚未动工建设。项目厂界南侧隔原办公用房及村路为林地及临街商铺（距离项目生产区边界 85m）；项目北侧为林地和荒地；东侧为荒地及大沙堆场；项目西侧 120m 为小湾村；项目西南角由东往西分别为涂料批发店（共一层）、小型超市（共 3 层）、住户 1 户（共 2 层，距离项目厂界距离 58m）；项目东南 200m 有 4 户住户及小型建材加工厂；项目东北侧 150m 为临街商铺及小型建材加工厂，东北 500m 为郑州市殡仪馆。项目地理位置见附图 1，平面布置图见附图 2，项目周边环境简况图见附图 3。

## 三、主要技术经济指标

### 1、建设规模

本项目总投资 1900 万元，年产 60 万平方米路面砖。项目总占地 8500m<sup>2</sup>，建筑面积 1600m<sup>2</sup>，其中生产车间 700m<sup>2</sup>，仓库 600m<sup>2</sup>，办公及附属设施 300m<sup>2</sup>。厂区平面图见附图 2。

### 2、产品种类、规格和型号

本项目年产 60 万平方米路面砖，根据厂家提供资料，路面砖规格一般为 125kg/m<sup>2</sup>，则 60 万平方米的路面砖重量为 75000t。项目生产的产品主要为大砂砖和石粉砖，用于铺设城市道路人行道、城市广场等。本项目产品方案见表 1。

表 1 项目产品方案一览表

名称	型号规格	种类	备注
长方形透水砖	250×190×60mm	石粉砖和大沙砖	年产大砂砖 10 万 平方米（约 12500t）；年产石 粉砖 50 万平米 (约 62500t)
	300×200×60mm		
	230×115×60mm		
	200×100×60mm		

	<b>300×150×60mm</b>		
正方形透水砖	<b>200×200×60mm</b>		
	<b>300×300×60mm</b>		
井字型草坪砖	<b>250×190×70mm</b>		
	<b>330×320×80mm</b>		
护坡透水砖	<b>450×300×100mm</b>		

### 3、主要设备和设施

根据专家建议，本项目将原料仓库、配料和搅拌系统、砌块成型系统等生产设备统一放置在全封闭的生产车间内，项目主要生产设备及辅助设施见表 2。

**表 2 主要生产设备设施一览表**

序号	名称		型号(规格)	数量	备注
1	配料	水泥仓	20t	3 套	原料储存
2	配料与搅拌系统  生产车间 (100 × 60m)	面料搅拌机	Φ1.0m	3 套	
3		骨料仓（含出料带）	3 个/套	3 套	
4		预混称量皮带输送机	/	3 套	
5		基料搅拌机（含爬升料斗）	900kg/次	3 套	
6		螺旋输送机	/	3 套	
7		成型机料斗			
8	砌块成型机及升降系统	布料箱			每条生产线生产能力为 700 平方/天，两种产品可共用生产线
9		供板机			
10		链条输送机			
11		升板机			
12		降板机			
13		码垛送垛系统			
14		码垛机			
15		板条机			
16	辅助设备	集中控制系统			
17		叉车	3t	3 台	/
		铲车	3t	1 台	/

### 4、原辅料与资源能源用量

本工程所用主要原、辅材料和资（能）源消耗见表 3。

**表 3 工程主要原辅料及资（能）源消耗一览表**

产品	名称	状态	配比 (%)	年耗量 (t)	备注
石粉砖	水泥	粉状	20	12500	水泥罐车运输，直接泵入水泥仓储存
	大沙	1mm 以下	10	6250	汽车运输，库存

	石粉矿渣 <sup>①</sup>	5mm 以下	60	37500	汽车运输, 库存
	水	/	4	2500	三李社区提供
	颜料	/	6	3750	氧化铁, 粉状; 汽运, 库存
大砂砖	水泥	粉状	20	2500	水泥罐车运输, 直接泵入水泥仓储存
	大沙	2mm 以上	60	7500	汽车运输, 库存
	石粉矿渣 <sup>①</sup>	5mm 以下	10	1250	汽车运输, 库存
	水	/	4	500	三李社区提供
	颜料	/	6	750	氧化铁, 粉状; 汽运, 库存
资、能源	水	/	/	3600	三李社区提供
	电	/	/	$2 \times 10^6 \text{ kW} \cdot \text{h}$	市政供电
①石粉矿渣粒径在 5mm 以下, 其中粒径在 5-2.5mm 占 60%。粒径在 2.5mm 以下占 40%。					

## 5、产品质量标准

本工程产品质量标准见表 4。

表 4 项目产品质量标准一览表

检验项目	标准要求		
抗压强度 (MPa)	边长/厚度	<5	
	强度等级	平均值	最小值
	Cc30	≥30.0	≥25.0
	Cc35	≥35.0	≥30.0
	Cc40	≥40.0	≥35.0
	Cc50	≥50.0	≥42.0
	Cc60	≥60.0	≥50.0
抗折强度 (MPa)	边长/厚度	<5	
	强度等级	平均值	最小值
	Cr3.5	≥3.50	≥3.00
	Cr4.0	≥4.00	≥3.20
	Cr5.0	≥5.00	≥4.20
	Cr6.0	≥6.00	≥5.00

## 四、工作人员及工作时间

本项目劳动定员为 15 人，均不在厂内食宿，厕所为旱厕。每天工作 8 小时，年工作日为 300 天。

### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目位于郑州市二七区三李社区。经现场调查，项目西南角现有一座已建成的仓库（已对外出租，主要存放化工原料），项目其余场地均为空地，尚未动工建设。因此不存在与项目有关的原有污染情况。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

**自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**

### 1、地理位置

郑州市位于河南省中部偏北地区，属黄河中下游，伏牛山脉东北翼向黄淮平原过渡地带。郑州市北临黄河，西依嵩山，东、南部连黄淮平原，地理坐标为东经 $112^{\circ}42' \sim 114^{\circ}14'$ ，北纬 $34^{\circ}16' \sim 35^{\circ}58'$ 。郑州东连开封，西接洛阳，北隔黄河与新乡、焦作相望，南与许昌、平顶山相接，京广铁路与陇海铁路在此交汇，地理位置优越。

二七区位于郑州市中心偏西南部，东接管城回族区，西与中原区、荥阳市毗邻，南连新密市、新郑市，北邻金水区。地理坐标东经 $113^{\circ}30' \text{至 } 113^{\circ}41'$ 、北纬 $34^{\circ}36' \text{至 } 34^{\circ}46'$ 。东西宽 $15.5\text{km}$ ，南北长 $18\text{km}$ 。平均海拔高度 $193\text{m}$ 。全区总面积达 $156.2\text{km}^2$ ，其中建成城区面积 $32.7\text{km}^2$ 。

本项目位于郑州市二七区侯寨乡三李社区，项目具体地理位置见附图1。

### 2、地形地貌

二七区除城区以外均为侵蚀、剥蚀黄土丘陵地区，地势西南向东北倾斜，辖西南部地势起伏、沟壑纵横，侯寨乡、马寨镇为明显。最高点为侯寨乡南部冢上，海拔 $254.9\text{m}$ ，与辖区二七广场海拔 $103\text{m}$ 相比，相差 $151.9\text{m}$ 。辖区平均海拔高度 $193\text{m}$ 。土壤分为棕壤土、红粘土、褐土、潮褐土、潮土等，其中以褐土和潮土面积最大。南部齐阁乡土质属潮土类，以砂壤土分布最广，两合土次之，水源丰富、土壤肥沃。西南部丘陵区土壤分布多属褐土类，以黄土为主，白面土、黄土、砂姜土等土种次之，地面起伏较大，土壤肥力中等。

### 3、地质

郑州市地质结构复杂，类型多样，结构区域性差异显著，横跨我国二、三级阶地。在市区东北和东南部广为沙丘，西南郊黄土地因水土流失所形成的冲沟较多。市区大

部分坐落在丘陵阶地向冲积平原过渡的二、三级阶地上。开发区跨黄河冲击平原和源前冲积平原两个地貌单元，属于稳定场地。

#### 4、气候

二七区地处黄淮两河流域，属暖温带大陆性季风气候，并具有过渡性气候特征，温暖气团交替频繁。郑州市年平均气温  $14.2^{\circ}\text{C}$ ；7月最热，年平均  $27.1^{\circ}\text{C}$ ；1月最冷，年平均  $0.2^{\circ}\text{C}$ ；年平均降雨量  $645.2\text{mm}$ ，无霜期  $220\text{d}$ ，全年日照时间约  $2400\text{h}$ ；年平均风速  $2.3\text{m/s}$ 。辖区气候四季分明，春季寒暖无常，少雨多风；夏季炎热多雨；秋季凉爽，光照充足；冬季寒冷干燥，多雨少雪。

#### 5、水资源

##### (1) 地表水资源

郑州市地表水分属淮河、黄河两大流域，其中黄河水系有伊洛河、汜水、枯河等，流域面积  $1878.6\text{km}^2$ ，占全境总面积的 25.2%，其中巩义市、荥阳市部分区域属黄河流域。郑州市市内的地表水分属淮河流域、沙颍河水系，流经该市的主要河渠有贾鲁河及其支流索须河、东风渠、金水河、熊耳河、七里河、潮河等，均属于淮河支流。除贾鲁河外，其他均属小河，基本上无天然水源，已经成为城市纳污水体、农灌退水及泄洪排水渠道。

本项目位于郑州市二七区侯寨乡三李社区，项目产生的生活废水资源化利用，不外排。

二七区河流主要有孔河、贾鲁河、金水河等。孔河属贾鲁河支流，从光明路东边流入二七区，到马鞍桥东北方向流出，全长  $4.6\text{km}$ 。区内地下水位较浅，向东流入常庄水库。常庄水库为郑州市备用水源，设计库容为  $1620\text{ 万 m}^3$ ，水质状态处于贫营养化。属贾鲁河水系，由于上游来水较少，主要靠邙山提灌站泵取黄河水，经明渠、西流湖后进行补充。常庄水库属水库型水源地，水库保护区包括：水库取水口附近的部分水域、与西流湖相连的水渠以及上述地段周边相应的陆域；一级保护区内水质管理目标为Ⅱ级，二级保护区内为Ⅲ级。尖岗水库为郑州市备用水源，由于上游来水极少，主要靠邙山提灌站泵取黄河水，经明渠流入西流湖后进行补充。水质受黄河来水水质和水库周边的环境状况影响较大，尖岗水库保护区包括水库取水口附近的部分水域、与西流湖和原水厂相连的明、暗水渠、以及上述地段周边相应的陆域，保护区内水质管

理目标均为III级。

南水北调中线工程总干渠：南水北调中线工程总干渠在郑州段起点位于长葛与新郑交界的新郑市观音寺镇英李村，终点位于穿黄工程隧洞出口，主要穿越新郑市、荥阳市、中牟县、管城回族区、二七区、中原区、高新区等 7 个县（市、区），涉及 24 个乡镇（办事处）、128 个行政村，该区域大部分为明渠工程。在郑州市境内长达 133 km，水面宽约 60 m，水深 7 m，两岸防护林带宽约 4~8 m；起点设计流量 305 m<sup>3</sup>/s，加大流量 365 m<sup>3</sup>/s，终点设计流量 265 m<sup>3</sup>/s，加大流量 320 m<sup>3</sup>/s。划定水源保护区主要是为了防止总干渠两侧范围内的工业、农业、生活污染物和其他污染物进入总干渠，预防突发性污染事故和人工活动诱发事故对总干渠水质的污染，确保总干渠水质安全。南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区划分为一级、二级水源保护区。干渠两侧 200m 范围内为一级保护区，干渠左岸 3000m，右岸 2500m 范围内为二级保护区，在一级水源保护区内，不得建设任何与中线工程总干渠无关的项目，农业种植不得使用不符合国家有关农药安全使用和环保有关规定、标准的高毒和高残留农药。二级保护区内，不得从事新建扩建污染较重的废水排污口、新建扩建污染较重的化工项目等总干渠输水水质存在风险的建设项目及其他开发活动。

本项目位于郑州市二七区侯寨乡三李社区，距离南水北调中线右侧 14km，不在二级保护区范围内，符合南水北调规划环保要求。

## （2）地下水资源

郑州地处华北地台南缘、秦岭东延部分的嵩箕山前，地表出露地层主要为第四系，地下水类型以松散岩类孔隙水为主。依含水层的埋藏深度、岩性特征和开采条件可分为浅层地下水、中深层地下水、深层地下水和超深层地下水四种类型。

### 1) 浅层地下水

含水层底板埋深小于 60m，与大气降水联系密切，补给条件好、易开采，单井出水量 30~100m<sup>3</sup>/h，水质较好，是郊区农业用水的主要水源。

### 2) 中深层地下水

含水层顶、底板埋深在 60~350m 之间，含水层主要为中、上更新统和下更新统及上第三系，平均厚度 54m，主要有浅层水越流补给和侧向潜流补给，具承压性。该层水是市区工业及生活用水的主要开采含水层，单井出水量 60-80m<sup>3</sup>/h。

### 3) 深层地下水

含水层埋藏深度为 350~800m，厚 70~155m，含水层岩组为上第三系上部的中、粗砂，单井出水量 13~21m<sup>3</sup>/h，此层含水层的水质较好，铬和偏硅酸含量较高，可以作为饮用和天然矿泉水来开发。

### 4) 超深层地下水

含水层埋藏深度大于 800m，含水层岩性主要为上第三系下部的砂砾石层，多为半胶结，厚 50~100m，单井出水量 0.2~4.5m<sup>3</sup>/h.m，水温 40~52℃，锶和偏硅酸含量亦较高，为珍贵的地热矿泉水资源。

该项目区地下水水位较低，地下水受大气降水影响明显，其补给来源是大气降水和地表水，水量较小。

## 6、土壤、植被状况与生物多样性

郑州市土壤属于暖温带落叶阔叶林干旱森林草原棕壤褐土地带——豫西北丘陵黄土区。地表广泛覆盖第四系冲、洪积层，局部为风积层。其土质特征以砂质潮土最多，在陇海线以北以软、硬塑状的亚粘土、亚砂土为主；在陇海线以南以稍湿状沙土及潮湿、半干硬状的黄土状亚砂土、亚粘土为主；局部河床、河漫滩及鱼塘内分布淤泥质亚粘土。整个表层土壤疏松。北部、东部区与黄河现代泛滥平原相连接，土壤较肥沃，地表多被辟为农田、鱼塘；南部区土壤相对贫瘠，地表多被辟为旱地、果园。

项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

## 7、矿产与自然资源

二七区已探明的矿产资源主要有煤炭、胶质性红土、铝矿土、地热、高温低钠矿泉等十余种，其中白钙石储量大，是发展建材、化工工业的优质原料。辖区耐旱杂果业和养殖业发达，有规模较大的樱桃、葡萄、梨枣、香椿等种植基地和渔业、奶牛、种兔等养殖基地，主要特产有樱桃、葡萄、梨、枣等杂果，以及棕榈、雪松、琵琶、广玉兰等观赏花木。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护）

### 1、行政区划与人口

二七区东西宽 15.5 公里，南北长 18 公里。全区总面积达 156.2 平方公里，建成城区面积 33.73 平方公里。区辖 13 个街道办事处，85 个社区居民委员会，37 个社区居民管理委员会，1 个侯寨乡，1 个马寨镇，15 个行政村，204 个自然村。

全区总居住户 227241 户，总人口 659000 人。其中，非农业人口 438103 人，占总人口的 66.5%，农业人口 90600 人，占总人口的 13.8%。

## 2、社会经济

二七区是郑州市的商贸中心区，具有悠久的商贸业发展历史。目前，二七区形成了以零售业为主的“二七商圈”和以批发业为主的“火车站商圈”。二七区是郑州市重要的工业基地，经过多年发展，已形成了三大“产业集群区”。2013 年 1-5 月份全区规模以上工业增加值完成 18.9 亿元，占年度目标任务（44.05 亿元）的 42.91%，同比增长 17.8%，增速市内六区排名第 1；外贸出口 1-5 月份完成 5294 万美元，占年度目标任务（1.44 亿美元）的 36.76%，同比增长 17.1%，增速市内六区排名第 1；固定资产投资 1-5 月份完成 96.19 亿元，占年度目标任务（307.6 亿元）的 31.27%，同比增长 25.57%，增速市内六区排名第 2；实际利用外资 1-5 月份完成 1.45 亿美元，占年度目标任务（2.03 亿美元）的 71.0%，同比增长 112.3%，增速市内六区排名第 2；财政总收入 1-6 月份完成 31.09 亿元，占年度目标任务（57.79 亿元）的 53.8%，同比增长 13.24%。公共财政预算收入 1-6 月份完成 12.66 亿元，占年度目标任务（24.63 亿元）的 51.45%，同比增长 19.12%，总量、增速市内六区均排名第 3。（按实际入库数计算增速为 19.12%，市内六区排名第 3，按市调整下划企业后增速为 14.36%，排名第 4）。社会消费品零售总额 1-5 月份完成 122.4 亿元，占年度目标任务（307.9 亿元）的 39.75%，同比增长 12.19%，增速市内六区排名第 4。

## 3、教育、文化

二七区大专院校、科研机构林立，郑州大学、郑州航空干部管理学院、解放军信息工程大学测绘学院、解放军防空军学院、核工业部第五设计院、河南交通勘测设计院、河南省科学院地理研究所、河南省交通学院、郑州交通学院、机械工业部郑州机械研究所等学院和科研机构均在辖区内，为科学技术直接转换为生产力，实现科技兴区，建立创新型社会提供了有利条件。

## 4、交通状况

二七区交通便利。京广、陇海两条铁路大动脉在境内交汇，区内有全国最大的铁路枢纽站——郑州火车站、河南省最大的汽车客运中心——郑州汽车客运总站、火车站长途汽车中心站、京广汽车客运站、二马路汽车客运站。郑少高速、京珠高速、连霍高速从辖区西南绕城高速进出或穿境而过。

## 5、文物古迹

二七区内有二七纪念塔、二七纪念堂、北伐军阵亡将士墓地、郑州烈士陵园等革命纪念地，属省级文物保护单位。二七纪念塔为纪念 1923 年 2 月 7 日京汉铁路大罢工惨死烈士而建，坐落在市内二七广场中心，是德化街、二七路、人民路、解放路的交汇处。二七纪念堂位于钱塘路中段 82 号，是“二七”大罢工的策源地之一。北伐军阵亡将士墓地位于建设路南、中原路北、嵩山路东的碧沙岗公园内。郑州烈士陵园位于辖区西南黄岗寺，占地 19.3 公顷，兴建有革命烈士纪念碑、烈士事迹陈列馆等。

根据现场勘察，项目周边范围内没有文物古迹、风景游览区等环境敏感地区。

## 环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、环境空气质量现状

本项目位于郑州市二七区侯寨乡，根据环境影响评价技术导则中现状调查充分利用已有资料的原则，本次评价采用距离项目最近的（约 10km）的河医大常规监测点实时监测数据。2016 年 7 月 26 日~8 月 2 日郑州市区空气质量河医大监测点位监测统计结果见表 4。

表 4 二七区河医大常规监测点常规监测数据统计表

监测因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
	小时值	小时值	日均值	日均值
测值范围（μg/m <sup>3</sup> ）	6~13	22~49	72~140	56~73
标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	500	200	150	75
超标率	0	0	0	0

由表 4 可以看出，项目区域各常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，环境空气质量现状较好。

### 2、水环境质量现状

本项目距离南水北调中线工程右岸约 14km，项目所在区域最终纳污水体为贾鲁河。根据 2016 年第 20 周（2016 年 5 月 9 日~2016 年 5 月 15 日）贾鲁河中牟陈桥断面的监测结果，监测数据如下表所示。

表 5 地表水污染物浓度监测数值

点位	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
中牟陈桥断面	29.2	2.10
标准值	30	1.5
达标分析	达标	不达标
超标倍数	0	0.4

由上表可知，河流水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，水质为劣V类，其超标原因主要是沿河接纳了大量的工业废水及城镇生活污水。

### 3、声环境现状

根据声环境功能区划分，该区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。根据2016年6月20日对项目各厂界噪声现状值监测，其现场监测的噪声值见表6。

表6 噪声现状监测结果 [dB(A)]

厂界噪 声	监测时间	监测结果				
	2016年6月20日	东	西	南	北	西侧 120m 小湾村
	昼间	51.4	51.7	54.2	50.3	49.6
	夜间	42.6	44.3	44.6	41.5	41.3
标准		昼间≤60dB(A)， 夜间≤50dB(A)				

由表6可知，本项目厂区各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求，表明本项目所在区域声环境质量较好。

### 4、生态环境现状

项目区周围主要为树林、荒地和道路。周边无划定的自然保护区，本项目建成后不会对周边生态环境造成破坏。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目租赁郑州市二七区侯寨乡三李社区一块土地，拟用于路面砖项目建设。根据环评单位现场踏勘，项目厂界南侧隔原办公用房及村路为林地及临街商铺（距离项目生产区边界85m）；项目北侧为林地和荒地；东侧为荒地及大砂堆场；项目西侧120m为小湾村；项目西南角由东往西分别为涂料批发店（共一层）、小型超市（共3层）、住户1户（共2层，距离项目厂界距离58m）；项目东南200m有4户住户及小型建材加工厂；项目东北侧150m为临街商铺及小型建材加工厂，东北500m为郑州市殡仪馆。本项目主要环境保护目标见表7。

表7 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	环境类别	保护级别
1	贾鲁河（东北9km）	水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
2	1户住户（西南侧58m）、小湾村（西侧120m）、4户住户（东南200m）	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准

## 评价适用标准

环境质量标准	1、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准: (SO <sub>2</sub> 日均浓度 0.15mg/m <sup>3</sup> , PM <sub>10</sub> 日均浓度 0.15mg/m <sup>3</sup> , NO <sub>2</sub> 日均浓度 0.08mg/m <sup>3</sup> ) 2、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准: 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A) 3、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准: (COD≤30mg/L, NH <sub>3</sub> -N≤1.5mg/L)
污染物排放标准	1、《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) [表 2 中原料破碎及制备成型 (颗粒物排放浓度≤30mg/m <sup>3</sup> ) 表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup> ] 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准: [昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A)] 3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011): [昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)] 4、《贾鲁河流域水污染物排放标准》(DB41/908-2014) (COD≤50mg/L, NH <sub>3</sub> -N≤5mg/L)

总量控制指标	<p><u>本项目生产中清洗废水经沉淀后回用于生产，少量的生活污水排入旱厕，定期由附近村民拉走资源化利用。本项目不涉及总量控制问题。</u></p>
--------	--

## 建设项目工程分析

### 一、项目工艺流程简述

本项目路面砖生产，主要有两种产品，其生产工艺相同，主要是原料配比不同。因此本项目生产工艺简述不再分别介绍。本项目路面砖生产工艺流程主要包括五个部分：一是原料的存储、转运；二是配料、搅拌；三是压制成型；四是自然养护；五是码垛入库。

#### 1、原料存储、转运

本项目使用水泥、大砂、石粉矿渣作为原料：

水泥经水泥罐车运入厂区后直接泵入水泥仓内，以待使用。水泥仓总容积为 50m<sup>3</sup>，总存储量为 60t，一次运输量可满足一天的生产。

大砂、石粉矿渣由汽车运输至厂区原料库堆存，生产过程中，由铲车分别下料至配料仓中。

#### 2、配料、搅拌

(1) 面层料：面层料主要采用大砂、水泥（袋装）和颜料，称重后人工投加至Φ1.0m 的面料搅拌机内，同时，根据产品需要加入不同的颜料和一定量的水进行搅拌。搅拌均匀后，进入布料箱待使用。

(2) 基料：基料主要为大砂、石粉矿渣和水泥，其中石粉矿渣、砂子分别由铲车投加至上面两个骨料仓（暂定为①和②）内，电子称重后经骨料仓下面的出料带滑落至下面的料斗③内，在这个料斗内加入颜料和水泥，水泥由水泥仓下的螺旋输送机送至称量斗，称量后加入该料斗③中，之后经该料斗下方的皮带输送机送至料坑中，料

**坑与爬升料斗相连，之后由螺旋输送机带动爬升料斗上行，将骨料送进基料搅拌机中。**

加水混合搅拌，搅拌机一次搅拌量为 900kg，加水量为 70L，搅拌时长为 3~5 分钟。

### 3、压制定型

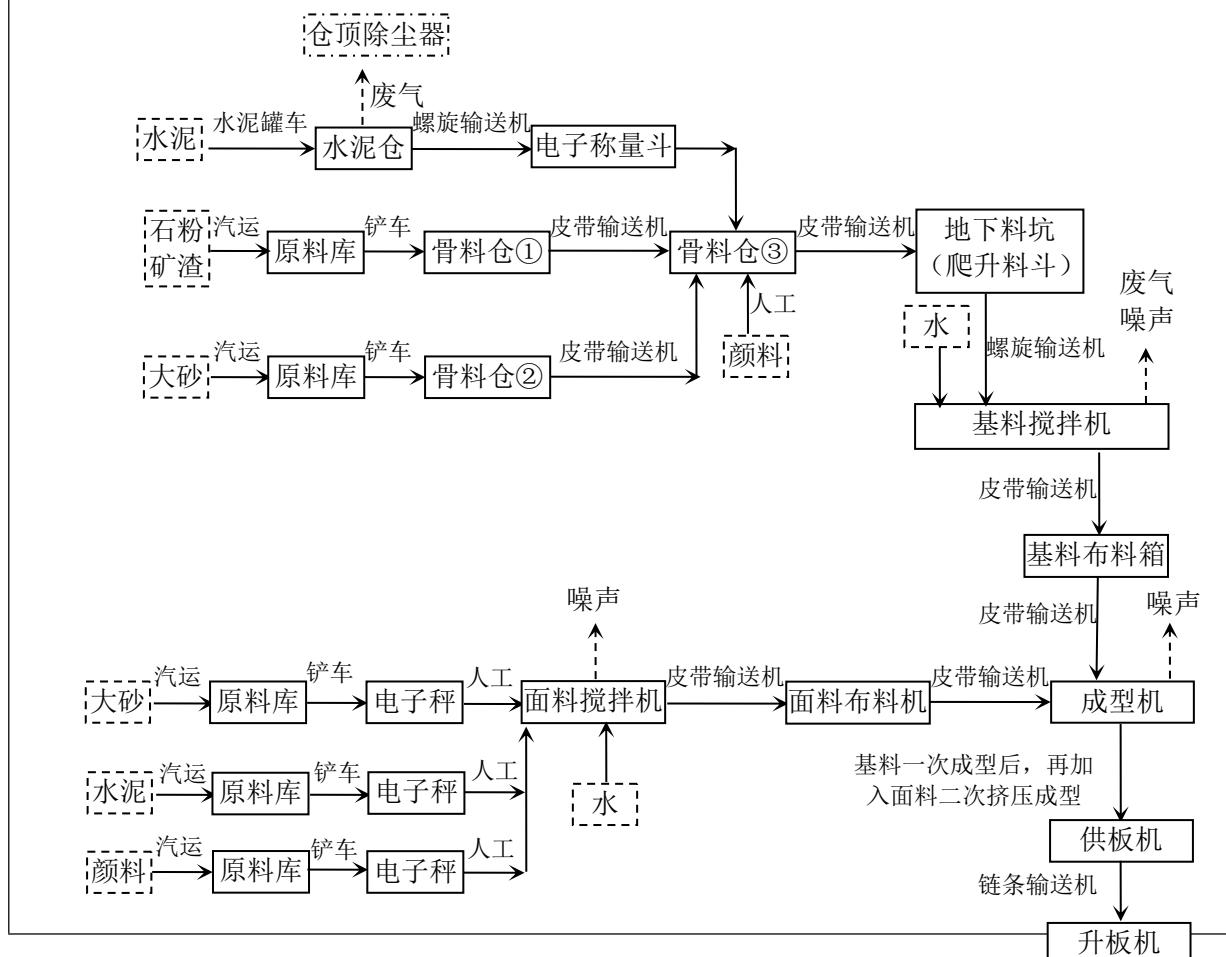
搅拌完成后的基料混合物由 1 条皮带输送机送入成型机布料箱中，由布料箱布料一次挤压成型，之后面料布料箱中的面料混合物布料在基料的上面，进行二次挤压。成型后的砌块被供板机推出送到料条输送机上，清扫装置把砌块表面的浮渣倾倒干净，送至升板机，升板机按照次序将砌块摆放整齐。

### 4、自然养护

经检验合格的产品使用叉车运至晾晒区，人工覆上塑料薄膜进行养护，晾晒时长约为 2~3 天。

### 5、码垛

晾晒完成之后，再由叉车运至码垛系统降板机上，降板机逐层把砌块运至码垛机，码垛机将砌块堆码到板条机上，再由叉车将砌块运至成品堆场，待售。



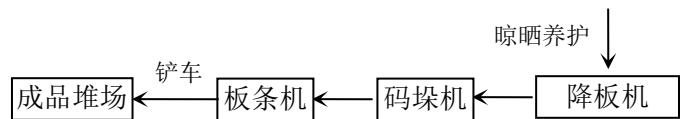


图 1 生产工艺流程及产污环节图

## 二、项目物料平衡

本项目路面砖生产线物料平衡图见图 2。

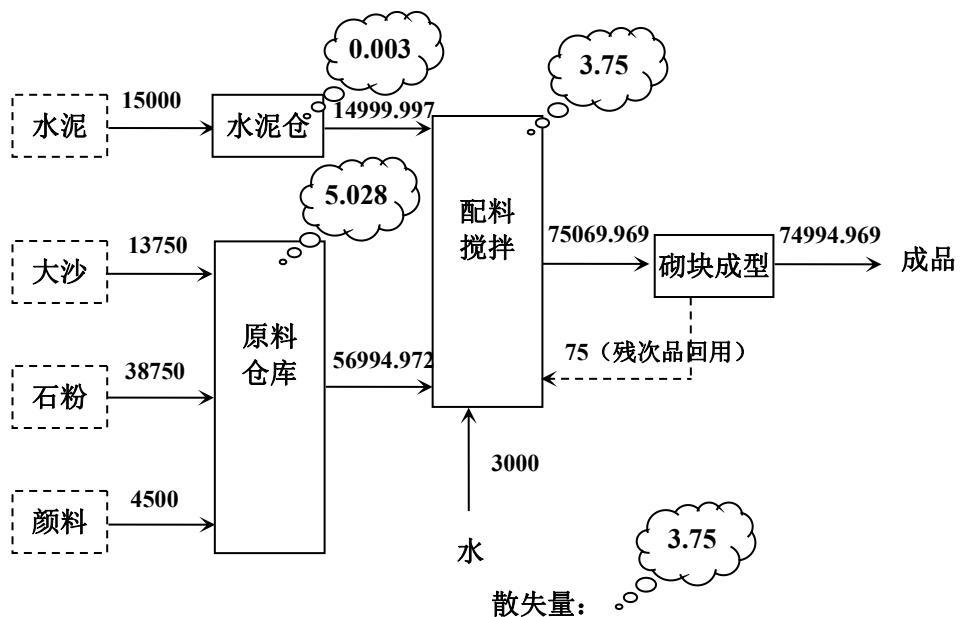


图 2 路面砖生产物料平衡图 (单位: t)

### 主要污染工序:

#### 1、施工期的主要污染因素:

- (1) 废气: 主要来自施工扬尘;
- (2) 废水: 主要来自施工废水及施工人员的生活污水;
- (3) 噪声: 物料运输、建筑物基础挖掘等工程机械噪声;
- (4) 固废: 建筑施工垃圾及施工人员生活垃圾。

#### 2、运营期主要污染因素:

- (1) 废气:

- ① 原料堆存、装卸时产生的扬尘；
- ② 粉料仓送料过程中产生的粉尘；
- ③ 原料下料至输送至搅拌机的过程中产生的下料粉尘；
- ④ 运输车辆产生的道路扬尘。

(2) 废水：

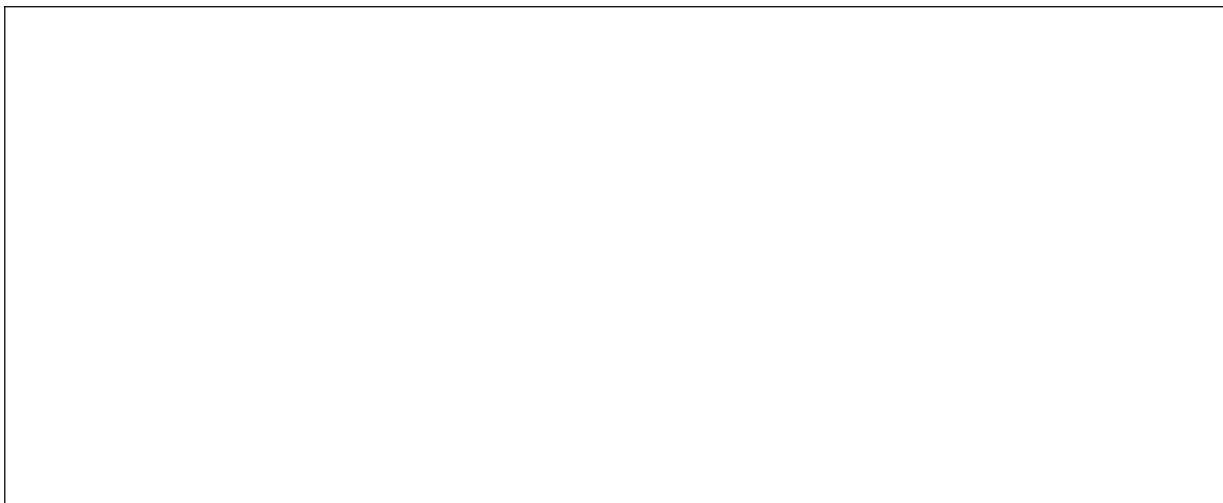
- ① 工人日常生活产生的生活污水；
- ② 每日工作结束后对搅拌机等设备清洗时产生的少量清洗废水。

(3) 噪声：

搅拌机、成型机等设备运行过程中产生的机械噪声。

(4) 固废：

- ① 仓顶除尘器收集的粉尘；
- ② 搅拌机清理废料；
- ③ 残次品；
- ④ 职工生活垃圾。



## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量		
			浓度(mg/m³)	产生量(t/a)	浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	
大气污染物	原料堆场	无组织粉尘	/	/	/	3.888	
	装卸粉尘	无组织粉尘	/	/	/	1.140	
	粉料仓	有组织粉尘	/	/	10	0.003	
	下料粉尘	无组织粉尘	/	7.5	/	3.75	
水污染物	职工	生活污水	排入旱厕，定期由附近村民拉走资源化利用，不外排			0	
	设备清洗	清洗废水	沉淀后回用于生产，不外排				
固体废物	搅拌车间	粉尘	/	3.75	0 (收集后回用于生产)		
	清洗机	废料	/	225			
	残次品	废砖石	/	75			
	职工生活	生活垃圾	/	2.25	0 (定点堆放，及时清理，运往垃圾中转站处理)		
噪声	搅拌机、切块机、铲车等	噪声	厂房隔声、距离降噪		符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准要求		
其他	无						

## **主要生态影响：**

本项目属于新建项目，用地性质为工业用地。项目周围主要为荒地、道路及树林，项目周边 500m 范围内无重点保护的野生动植物，无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，对周围生态环境造成的影响较小。

# 环境影响分析

## 一、施工期环境影响简要分析

本工程为新建项目，本项目租赁二七区侯寨乡小湾村土地，主要建设生产车间及原料库。根据现场调查，由于本项目建设内容较少，施工人数较少，施工时间较短，因此，仅对施工期环境影响作简要分析，重点评价运营期可能产生的环境影响。

### 1、扬尘和废气对环境的影响分析

施工中由于车辆进出，会产生废气和大量扬尘，建筑材料等装卸、运输、堆放的过程中因风力产生的扬尘。为将施工扬尘和废气对周围环境敏感点的影响降至最低，评价建议：施工期间严格按照《河南省减少污染物排放条例》、《郑州市大气污染防治条例》、《河南省住房和城乡建设厅关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》(豫建建〔2014〕83号)规定的相关要求实施，采取以下控制措施：

- (1) 对施工现场进行科学管理，物料统一堆放。
  - (2) 谨防运输车辆装载过满，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土灰尘，定期洒水压尘。
  - (3) 建议在厂区适当洒水以减少施工的扬尘量，确保周围环境空气质量。
  - (4) 场地开挖和垃圾清运必须辅以持续加压洒水或喷淋措施，以抑制扬尘飞散；
  - (5) 渣土及时清运，无法及时清运的渣土，要集中整齐堆放，并用遮挡物进行覆盖，施工结束后渣土必须清运完毕，堆放易产生扬尘污染的物料、垃圾的，必须采取封闭、覆盖等措施防治扬尘污染。
  - (6) 地面、车辆行驶道路必须进行防尘处理，工地现成出入口采取混凝土硬化，施工现场出入口要由专人负责清扫（洗）车身及出入口卫生，确保出入车辆不带泥土出场；
  - (7) 渣土及垃圾运输车辆必须办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业；
- 在采取上述措施后，能最大限度的降低施工扬尘对周围大气环境的影响。

### 2、施工废水对环境的影响

施工期的废水主要来自建筑施工人员的生活污水，施工人员均为附近村民，不在厂区食宿，施工场地为旱厕，施工期施工人员最多时可达到5人，项目生活污水排入旱厕，由附近村民拉走资源化利用，洗手洗脸等废水可用于场地抑尘洒水。

### **3、施工固废对环境的影响**

在施工过程中因场地平整、厂房建设等因素将会产生少量的弃土、弃渣，若对此处理不当，将会影响周围的自然风貌。评价建议应采取以下措施：施工场地周围应按规定设置隔离护栏，机具、材料应摆放整齐，建筑垃圾随产随清，不可回收的固废要运往垃圾回收站统一处理。

施工人员的生活垃圾应定点堆放，定时清运至垃圾中转站进行统一处理。

### **4、施工噪声对环境的影响分析**

本项目建设期的噪声主要来自建筑物建造时各种机械设备运作产生的噪声及运输、场地处理等工作的作业噪声。施工机械一般是露天作业，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。因此，施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准进行噪声控制。本项目距离周围敏感点较近，为了减少施工噪声对周围居民的影响，评价建议，应采取以下措施：

- (1) 在施工期间所用施工机械必须采用具有消声、隔音处理及减震装置的设备，禁止噪声超标机械进入施工现场，加强对施工场地的监督管理，对高噪音设备应采取相应的限时作业，避免施工噪声对周围环境敏感点的影响。
- (2) 优先选择性能良好的高效低噪施工设备。日常应注意对施工设备的维修保养，使各种施工机械保持良好的运行状态，以减少噪声的产生。
- (3) 合理安排施工人员的作业时间、作业方式，减少接触高噪音的时间，对距离噪声源较近的人员，除采取必要的个人保护措施外，应适当缩短劳动作业时间，尽量避免夜间施工。
- (4) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车的鸣笛噪声。

## 二、运营期环境影响分析

### (一) 大气污染物对环境的影响

#### 1、原料堆场粉尘

根据本项目的设计资料，除散装水泥外，砂子、石粉矿渣等原料均堆放在原料仓库内，原料仓库位于厂区西北侧，堆存面积合计 500m<sup>2</sup>，平均堆存高度 3.5m，最大堆存量约为 240 吨。砂、石堆存的主要环境问题是粒径较小的砂粒在风力作用下扬起，对下风向大气环境造成污染。根据建设单位提供资料，粉料在进场时一般保持一定的含水率，且粉料之间由于水分存在具有一定的粘结力，在堆存过程中主要是表层砂堆表面由于水分蒸发而易起尘，因此只要保证表面含水率，即可最大限度地减少粉尘的产生。

本项目起尘原因主要为大砂和石粉矿渣表面粉尘产生（其中粒径在 2.5mm 以下的粉料）。评价要求在原料仓库设置洒水喷头定期对堆场进行洒水降尘，在保证砂子、石粉矿渣表面一定的含水率即可将该部分粉尘降至最低。根据同类项目的类比分析，原料堆放过程粉尘排放量为 0.15g/s（3.888t/a）。由于这部分物料存放在原料仓库内，因此评价认为企业在生产过程中经常对原料堆场进行洒水降尘，则项目原料堆场产生的粉尘对周围环境影响不大。

#### 2、装卸粉尘

本项目原料粉料颗粒较小，其起尘主要是沙子和石粉矿渣表面粉尘产生，因此在保证沙子和石粉矿渣表面一定的含水率即可将该部分粉尘降至最低。故对原料堆场粉尘产生量影响最大的主要是砂、石进场时卸料产生的装卸粉尘。

##### (1) 源强分析

###### ①卸料起尘量计算

本项目卸载粉尘主要包括砂子、石粉矿渣进场时卸料产生的粉尘。评价采用陕西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算装卸起尘量，公式如下：

$$Q = 0.6 \times \frac{M}{13.5} \times e^{0.61u}$$

式中：Q-汽车卸载起尘量，g/次；μ-堆场年平均风速，取 2.6m/s；M-汽车卸载量，取 40t；修正系数取 0.6（密度比煤大时取值）。上述公式来源：《西北铀矿地质》2005 年 10 月第 21 卷第 2 期《无组织排放源常用分析与估算方法》一文。

公式实用条件：天气良好，无任何洒水降尘前提下，物料粒径在 2cm 左右，密度较煤大的物料卸载。

根据上述公式计算，本项目原料卸载量及污染物排放情况见表 8。

**表 8 原料装卸量以及产生量情况一览表**

项目	装卸量 (t/a)	卸载次数(次/a)	起尘量 (t/a)	产生源强 (kg/h)
<b>原料卸载</b>	<b>52500</b>	<b>1312</b>	<b>1.140</b>	<b>0.130</b>

本项目原料卸载过程中若对粉尘不采取一定的措施，可能会对周围环境造成短时间的影响，评价要求：

**①在原料堆场内设置的 2 套旋转式喷淋装置，在沙子、石粉矿渣原料运至堆场卸料时必须开启，进行洒水降尘，最大限度地减少扬尘污染。**

②装卸原料时尽量降低物料落差，降低粉尘的产生量。

经采取以上措施后，并减少厂区原料堆存量的情况下，粉尘排放量较低，对周围环境影响较小。

### 3、粉料仓粉尘

本项目水泥采用粉料仓储存，每套设备设 1 个粉料仓。项目散装水泥由水泥罐车运输至厂区内由自带的空压机打入粉料仓，该过程粉料呈流化态，仓顶呼吸孔粉尘浓度很大，本项目每台粉料仓顶部均配置有 1 台仓顶除尘器，该除尘器除尘效率可达 99.5%，经除尘器除尘后排放，排放高度为 16m。根据仓顶除尘器设计资料，其粉尘排放浓度可控制在 10mg/m<sup>3</sup> 内。根据建设单位提供资料，项目拟采用的仓顶除尘器风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，水泥运输车运输量为 50t，约需 30 分钟打进粉料仓中，项目粉料仓粉尘排放情况见表 9。

**表 9 粉料仓粉尘排放情况一览表**

原料	输送量 (t/a)	收尘设施	加料时风量 (m <sup>3</sup> /h)	加料时间 (h/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	粉尘排放量 (t/a)
<b>水泥</b>	<b>15000</b>	<b>袋式除尘器</b>	<b>2000</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>0.003</b>

由表 9 可知，粉料仓在经过仓顶除尘器后，可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 中原料破碎及制备成型：颗粒物排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup> 的要求，废气从粉料仓仓顶除尘器排放口排放，仓顶除尘器排放口高度约 16m。

### 4、配料机下料口、搅拌机进料口产生的粉尘

项目生产过程中，粉料由铲车分别下料至料仓中，先通过骨料仓下方的软连接传送带

输送至提升料斗，再通过提升料斗投至搅拌机。因此项目产尘点主要来自各配料仓仓口、下料口及搅拌机下料口。根据企业提供，项目各骨料仓出料口均设有软连接，减少下料口高度落差。项目配料、搅拌过程全部在封闭的生产车间内完成，搅拌过程中需要加入一定量的水，以增加粉料的粘合度，因此项目粉尘的产生量较少。

本项目粉料总用量为 75000t/a，每天生产 8h。结合《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中排污系数，取投料搅拌物料损失为 0.1kg/t 原料，则本项目的粉尘产生量为 7.5t/a (3.125kg/h)。进一步降低粉尘逸散，评价建议对骨料仓上方设置洒水喷头，通过采取以上措施，结合设计出料口采用的软连接等措施，可对逸散性粉尘的控制效率达到 50%。则本项目的粉尘排放量为 3.75t/a (1.56kg/h)。项目在生产车间内可将 50% 投料粉尘 (3.75t/a) 阻隔于生产车间内沉降于地面，有 50% 粉尘 (3.75t/a, 1.56kg/h) 以无组织形式在车间内排放。

## 5、无组织粉尘排放浓度、大气环境防护距离及卫生防护距离的预测

### (1) 粉尘最大落地浓度

项目三套生产设备均设置在生产车间内，生产车间可视为投料粉尘无组织排放的面源（车间逸散粉尘率为 40%）。评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 推荐的估算模式对车间的无组织排放粉尘进行计算，参数取值及计算结果见表 10。

表 10 无组织粉尘排放浓度预测参数及结果一览表

污染物	面源排放量 (kg/h)	排放高度 (m)	宽度 (m)	长度 (m)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	各厂界无组织浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				敏感点处浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
						东	西	南	北	
粉尘	0.624	8	30	50	92m	10m	50m	20m	10m	58m
					0.2667	0.0474	0.2157	0.0963	0.0470	0.2340
标准	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 3 中现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup>									

由表 10 可知，本项目无组织粉尘最大落地浓度约为 0.2667mg/m<sup>3</sup>，各厂界无组织浓度均可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 3 中现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m<sup>3</sup> 的要求。且项目无组织粉尘落至敏感点时最大浓度为 0.2340mg/m<sup>3</sup> (西南侧 58m 处的 1 户居民)。无组织粉尘至敏感点处的浓度较小，评价认为其对周围敏感点的影响较小。

## (2) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2008)的有关规定，需对本项目无组织排放的粉尘做大气环境防护距离分析。大气环境防护距离计算参数取值及计算结果见表 11。

表 11 环境防护距离参数及结果一览表

污染物	污染物排放量 (g/s)	小时评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	环境防护距离 (m)
粉尘	0.3386	0.9 <sup>①</sup>	8.0	30	100	无超标点

备注：①《环境空气质量标准》中没有颗粒物的小时浓度限值，本评价取其日均值的 3 倍，作为小时评价标准。

根据预测，本项目无组织粉尘排放无超标点，根据大气环境防护距离的确定要求，本项目不需设置大气环境防护距离。项目无组织排放粉尘经采取相应的措施后周围影响较小。

## (3) 卫生防护距离分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，针对粉尘无组织排放卫生防护距离进行计算，可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度值 (mg/m<sup>3</sup>)，TSP 取值 0.3mg/m<sup>3</sup>。

L—工业企业所需卫生防护距离，m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次。根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定，其中 A 取为 700，B 取为 0.021，C 取为 1.85，D 取为 0.84。

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。本项目料场粉尘无组织排放量为 1.219kg/h。

本项目卫生防护距离计算参数取值及计算结果一览表见表 12。

表 12 卫生防护距离计算参数取值及计算结果一览表

污染源	污染物排放率 (kg/h)	小时评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算系数	面源面积 (m <sup>2</sup> )	计算半径 (m)	卫生防护距离 (m)
-----	---------------	-----------------------------	------	------------------------	----------	------------

无组织粉尘	1.219	0.9	A=700; B=0.021; C=1.85; D=0.84	6000	38.150	50
-------	-------	-----	-----------------------------------	------	--------	----

根据软件计算, L=38.150m, 根据该项目污染物排放特点及卫生防护距离的确定要求, 该项目卫生防护距离为 50m。 本项目各厂界外卫生防护距离见表 13, 卫生防护距离包络图见附图 4。

表 13 本项目各厂界外卫生防护距离一览表 单位: m

序号	东	西	南	北
排放源距厂界距离	3	5	15	2
厂界外卫生防护距离	47(林地、荒地)	45(道路、树林)	35(道路、树林)	48(树林)

根据现场调查, 项目西侧 120m 处为小湾村、西南侧 58m 有一住户, 因此, 项目环境敏感点居民不在本项目防护距离内, 本项目各厂界外防护距离内无敏感点, 同时评价要求在大气环境防护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院、机关、科研单位等环境敏感点。因此, 项目运营过程中无组织粉尘对其影响较小。

## 6、道路扬尘

本工程外购原材料水泥、石粉矿渣、石子和砂子均采用汽车运输。原料运输及成品运输由 S316 经 400m 乡村道路运至厂区 (见附图 3)。汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。经现场调查可知, 乡村道路两侧均为商业及厂房, 项目运输过程中产生的粉尘和噪声对周围环境影响较小。为了最大限度减少原材料及成品运输对厂区周围村民带来的不利影响, 评价要求采取如下措施: 及时对厂区内地面进行洒水降尘; 砂子和石粉矿渣运输车辆要严密遮盖, 在运输原料及产品的过程中, 对不小心漏洒的物料应及时清扫, 另外在通过敏感点时车辆应减速慢行, 禁止鸣笛, 以起到抑尘降噪的措施。企业可在乡村道路沿线有居民的附近在有运输车辆经过时, 提前洒水降尘。

## (二) 噪声对环境的影响

本项目噪声主要来源为搅拌机、切块机等, 类比同类生产设备实际监测数据, 项目设备噪声级在 80~90dB(A)之间。项目所需的设备仅在昼间作业, 夜间停止运作。评价要求首先对设备配套减震基座, 定期对设备检修, 保证正常运行。项目主要噪声设备特征及治理措施见表 14。

表 14 工程噪声源强及治理情况 (单位 dB(A))

序号	设备名称	声级值	治理措施	治理后源强
----	------	-----	------	-------

1	搅拌机	80	基础减震，搅拌站内部定期检查，保证设备正常运转	75	
2	砌块机	90	基础减震，定期检修	85	

本次评价对车间内生产型高噪设备的噪声进行预测，预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式。预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式：

①点源衰减模式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_r$ —距声源距离为  $r$  处的等效 A 声级值，dB (A)； $L_0$ —距声源距离为  $r_0$  处的等效 A 声级值，dB (A)； $r$ —关心点距离噪声源距离，m； $r_0$ —声级为  $L_0$  点距声源距离， $r_0 = 1$ m。

②噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： $L$ —预测点噪声叠加值，dB (A)； $L_i$ —第  $i$  个声源的声压级，dB (A)； $n$ —声源数量。

根据上述计算公式及厂区平面布置，对各厂界噪声值进行预测，项目噪声源对各个厂界的噪声贡献值及叠加值见表 15。

表 15 项目各厂界噪声预测值 单位：dB(A)

厂界		东	西	南	北	西南 1 户居民 (58m)	西侧小湾村 (120m)
搅拌机	距离 (m)	35	75	35	25	135	195
	贡献值	44.1	37.5	44.1	47.0	32.4	29.2
砌块机	距离 (m)	35	75	35	25	135	195
	贡献值	54.1	47.5	54.1	57	42.4	39.1
叠加值		54.5	47.9	54.5	57.4	42.8	39.5
现状值	昼间	51.4	51.7	54.2	50.3	49.6	49.6
	夜间	42.6	44.3	44.6	41.5	41.3	41.3
预测值	昼间	54.5	47.9	54.5	57.4	50.4	50.0
	夜间	/	/	/	/	/	/

由表 15 可知，经采取措施并距离衰减后，项目各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求(昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A))；距离项目最近的敏感点为西南侧 58m 处 1 户居民，昼夜间噪声值亦可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求 (昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A))。

### (三) 废水对环境的影响

本项目用水主要为堆场喷淋水、配料用水和生活用水，用水量为7.254t/d(即2176.2t/a)。

#### 1、堆场降尘用水

根据原料堆场面积及物料堆存情况，建设单位共设置2个洒水喷头，经查阅相关资料，洒水喷头流量一般在10~15m<sup>3</sup>/h（根据同类料堆场运行经验，本评价取12m<sup>3</sup>/h进行计算），一般情况下，每天开启约5min，在装卸物料时应加大喷洒时间及洒水次数，每天平均开启10min，根据计算，用水量约600m<sup>3</sup>/a（即2m<sup>3</sup>/d），用水全部来自小湾村自备水井。

#### 2、配料用水

根据项目原辅材料配比计算，原料用水量共计3000t/a。原料搅拌时加入，此部分水，在路面砖养护过程中，部分挥发，部分留着产品中，不向外排放。

#### 3、生活污水

本项目劳动定员15人，均不在厂区食宿。项目厕所为旱厕，厂内无洗浴设施。本项目生活用水主要为员工日常洗手用水，用水量较小，按照10L/人·d计，项目日常生活用水量为0.15m<sup>3</sup>/d，污水产生量为0.12m<sup>3</sup>/d，这部分废水可以用于厂区洒水降尘。项目旱厕定期清理，由附近村民拉走资源化利用。

#### 4、设备清洗废水

项目每日工作结束时需要对搅拌机进行清理，据了解，项目清理首先用电锤清理设备上的硬块，之后再用水简单清洗。根据类比估算，本项目清洗用水量约3m<sup>3</sup>/d，废水产生量约2.4m<sup>3</sup>/d。这部分废水主要成分与产品成分一致，不含其它物质，经咨询建设单位，这部分废水沉淀后可作为配料用水回用于生产。评价建议厂房建设一座10m<sup>3</sup>储水池以收集这些废水，当储水池中的废水量达到一定量后用泵送搅拌器中作为配料用水，项目配料用水为10m<sup>3</sup>/d，而项目设备清洗废水总量为2.4m<sup>3</sup>/d，因此该部分废水可以全部回用，不外排。

评价认为，该项目生产过程中产生的清洗废水可全部收集回用，不外排；员工生活污水经上述处理设施处理后，对周围环境影响较小。

### （四）固体废物对环境的影响

本项目固体废物主要有生产车间收集的粉尘、残次品、清洗机清除的废料、职工生活垃圾。

本项目搅拌车间内收集的粉尘量为3.75t/a，这部分粉尘收集后回用于生产；这部分粉

尘收集后回用于生产。

本项目在生产过程中压制成型后，会产生少量的残次品，根据企业提供的资料，残次率不超过 0.5%，本项目以 0.3% 计，则该项目产生的残次品为 225t，这部分废物为未晾晒养护的湿产品，可直接进入基料搅拌机，搅拌后回用于生产。

每日工作结束时需要对搅拌机进行清理，据了解，项目通过机械振动对搅拌机进行清理，清理的废料量为 75t/a。该部分废料经收集可回用于生产。

本项目劳动定员 15 人，生活垃圾按每人产生 0.5kg/d 计，则每年将产生 2.25t。评价要求在厂区设垃圾收集桶，做到日产日清，及时运往垃圾中转站。

因此，本项目生产及生活产生的固体废物，采取相应的措施后均能够得到合理的处理处置，不向周围环境排放。因此，项目运营过程中产生的固废对周围环境影响较小。

### （五）公众参与

为了使公众充分了解和认可本项目，充分掌握民意、民心及公众对工程的要求，本项目进行了公众意见调查。公众意见调查可以给予公众表达意见的机会，也使建设者有机会听取有关各方的意见，积极采取污染防治措施，化解公众在环境问题上存在的不同意见或冲突，消除其对项目的阻力。

根据现场调查，距本项目最近的敏感点为小湾村居民，因此本次公众参与主要针对项目西南侧 58m 处的 1 户小湾村村民、西侧 120m 小湾村及东南 200m 处 4 户居民及进行走访调查。共发放调查表 12 份，回收 12 份，公众参与调查表见表 16（具体公众参与调查表见附件 5）。

表 16 项目公众参与调查表

一、公众参与人员基本情况						
姓名		年龄		性别		文化程度
职业		现居住地		联系电话		
二、项目基本概况						

### (一) 项目简介

郑州建兴砖业有限公司拟投资 1900 万元在郑州市二七区侯寨乡三李社区建设年产 60 万平方米路面砖项目。本项目地块位于郑密路以西，郑州市殡仪馆以南，小湾村东侧。项目租赁区域南侧为生活用房，北侧为生产区域。本项目厂界南侧隔村路为林地及临街商铺（距离生产区边界 85m）；厂界北侧为林地和荒地；东侧为荒地及大沙堆场；项目西侧 120m 为小湾村；项目西南角由东往西分别为涂料批发店（共一层）、小卖铺（共 3 层）、住户 1 户（共 2 层，距离项目厂界距离 58m）；项目东南 200m 有 4 户住户及小型建材加工厂。

### (二) 项目产排污情况

①大气污染物：原料堆存、卸载时产生的扬尘通过在堆场上方设置旋转式喷淋装置，定期对砂、石堆进行洒水降尘；保持物料表面含水率，卸载原料时尽量降低物料落差，并同时打开旋转式喷淋装置，对准装卸车，以减少扬尘产生；粉料仓和搅拌过程产生的粉尘通过除尘器处理后达标排放；本项目输送、投料的过程中产生的粉尘通过喷淋装置以及洒水降尘来减较小对周围环境的影响。

②噪声：本项目噪声源主要为搅拌机、砌块机等，噪声级在 80~90dB(A)之间。通过选用低噪声设备、对高噪声设备安装消声器和减震基座或将其置于设备房内，并定期检查，同时加强管理，保证设备正常运行。以此来降低噪声对周围环境的影响。

③废水：生活污水资源化利用不外排。本项目无生厂废水。

④固废：职工生活垃圾收集后送往垃圾中转站，除尘器收集的粉尘收集后可回用于生产。

经采取相应环保措施后，项目各种污染物均得到了合理的处理处置，对环境影响较小。

### 三、调查内容（部分问题可以视情况多选，在适合自己的选项上划“√”）

1、您知道本项目的建设情况吗？	知道	不知道	
2、您对环境保护有无了解？	全面了解	部分了解	不了解
3、您对项目所在地环境质量是否满意？	满意	较满意	不满意
4、您最关心该项目的运行实施会影响哪方面的环境？	大气	噪声	固废
5、您对上述有关治理措施等内容是否满意？	满意	不满意	
6、该项目的建设是否有利于提高当地人民生活水平，促进当地经济和社会的发展？	有利	一般	不清楚
7、您认为本项目的选址是否合理？	合理	比较合理	不合理
8、您是否支持本项目在此建设？	支持	无所谓	不支持
9、您对该项目的意见：			

本次公众参与调查表统计结果汇总如下：

- ①被调查的 12 人中有 100% 的人知道本项目的建设情况，说明本项目被公众充分了解，透明度较高；
- ②在被调查的 12 人中有 100% 的人对环境保护全面或部分了解；
- ③在被调查的 12 人中有 100% 的人对项目所在地环境质量表示满意，说明当地环境质量现状良好；
- ④在被调查的 12 人中有 6 人（50%）对本项目建设完成后大气环境最为关注，有 6 人（50%）对本项目建设完成后声环境最为关注；
- ⑤在被调查的 12 人中有 100% 的人认为本项目的建设有利于促进当地经济和社会的发

展，有利于提高当地人民生活水平；

⑥在被调查的 12 人中有 100% 的人认为本项目选址合理；

⑦在被调查的 12 人中有 100% 的人支持本项目的建设。

从以上公众参与调查统计结果可看出：周边群众对本项目的实施持支持的态度，认为该项目有利于提高当地人民生活水平、增加就业机会，有利于促进当地经济发展。

### （六）选址可行性分析

本项目位于郑州市二七区侯寨乡三李社区，项目位于郑密路以西，郑州市殡仪馆以南，小湾村东侧。项目租赁地块南边界外为原有厂房及本项目办公用房，项目租赁地块内西南角现有一仓库（目前已出租），其余地块为空地，尚未动工建设。项目厂界南侧隔原办公用房及村路为林地及临街商铺（距离项目生产区边界 85m）；项目北侧为林地和荒地；东侧为荒地及大沙堆场；项目西侧 120m 为小湾村；项目西南角由东往西分别为涂料批发店（共一层）、小型超市（共 3 层）、住户 1 户（共 2 层，距离项目厂界距离 58m）；项目东南 200m 有 4 户住户及小型建材加工厂；项目东北侧 150m 为临街商铺及小型建材加工厂，东北 500m 为郑州市殡仪馆。项目地理位置见附图 1，平面布置图见附图 2，项目周边环境简况图见附图 3。[根据二七区侯寨乡总体规划可知，项目所在区域不在侯寨乡总体规划范围内，根据郑州市二七区国土资源局出具的情况说明（见附件 4），项目所在区域为工业用地，符合项目用地要求。](#)

本项目运营期产生的粉尘经采取措施处理后，本项目运营期产生的粉尘经采取措施处理后，能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）[表 2 中原料破碎及制备成型(颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ )表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ] 的要求。项目噪声对周围声环境影响较小。本项目的建设与周围环境无明显制约关系。因此，本项目选址可行。

### （七）环保投资

本项目环保投资概况见表 17。

表 17 环保投资概况

编号	项目	治理内容	环保设备（设施）名称	安装位置	投资额（万元）
1	废气	原料库	喷淋装置 2 套	原料库	2
		骨料仓	喷淋装置 3 套	生产车间	4
		水泥仓粉尘	仓顶除尘器 3 套	仓顶	7

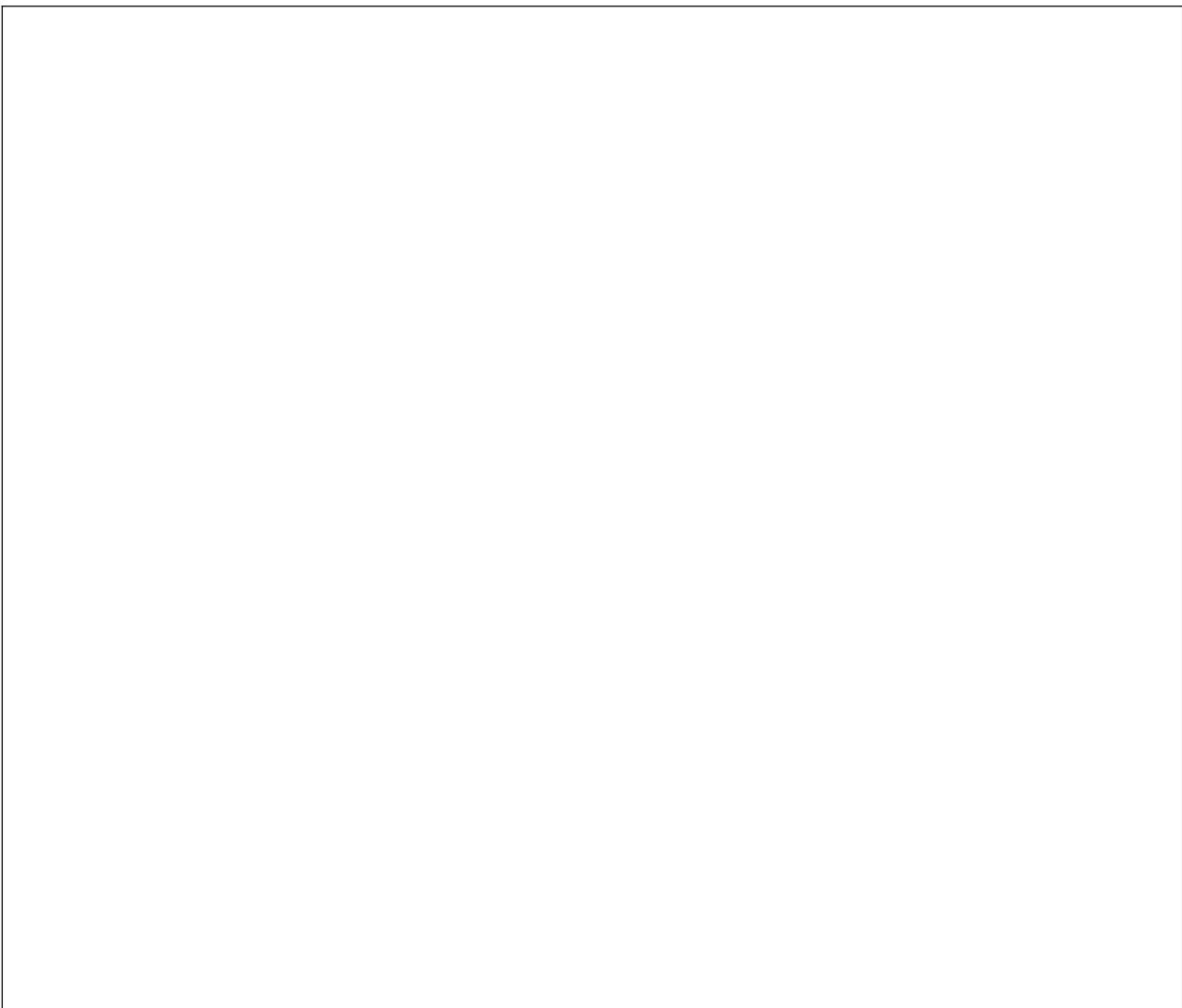
2	噪声	高噪声设备	减震基础	/	1.5	
3	固废	生活垃圾	生活区设垃圾收集箱 2 个	车间、办公区	0.5	
4	合计					15

### (八) 环保验收内容

本项目环保验收内容见表 18。

表 18 “三同时”环保验收一览表

序号	项目	治理内容	治理及处置措施	验收内容	位置	执行标准
1	废气	原料堆场	洒水喷头	旋转式洒水喷头 2 个	原料库	/
		骨料仓	洒水喷头	洒水喷头 3 个	生产车间	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2
		水泥仓粉尘	仓顶除尘器	3 套	仓顶	
2	噪声	高噪声设备	减振基础; 距离衰减	厂界达标排放	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
3	固废	生活垃圾	垃圾箱收集	生活区设垃圾箱 2 个	车间区 1 个, 办公区	/



## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果							
大气污染物	粉料仓	粉尘	仓顶除尘器	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) [表2 中原料破碎及制备成型(颗粒物排放浓度≤30mg/m <sup>3</sup> )；表3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup> ] ]							
	骨料仓上方		喷淋设施洒水								
	原料仓库		喷淋设施洒水								
水污染物	生活污水	COD	资源化利用	不外排，对环境影响较小							
		BOD									
		SS									
		NH <sub>3</sub> -N									
	清洗废水	石油类 SS	回用于生产	不外排							
固体废物	职工	生活垃圾	收集后送往垃圾中转站	对环境影响较小							
	生产车间	粉尘	收集后可回用于生产								
	搅拌机清理	废料									
	残次品	废砖石									
噪声	本项目噪声主要为搅拌机、砌块机等设备运行噪声，其噪声级为 80-90dB(A)。本项目夜间不生产，根据现场监测结果及预测结果，项目运营时各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。项目周围敏感点处的噪声亦能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。										
其他	无										
<b>生态保护措施及预期效果</b>											
本项目厂址位于郑州市侯寨乡三李社区，项目周围为荒地、树林和道路，项目建设内容较小，不开挖土方，对周围生态环境影响不大。											

# 结论与建议

## 一、评价结论

### 1、项目符合国家政策

郑州建兴砖业有限公司根据市场供需现状，决定投资 1900 万元，新建年产 60 万平方米路面砖项目。

由于本项目不属于《产业结构调整指导目录》[2011 年本(2013 年修正)]中的限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策，郑州市二七区发展改革和统计局以豫郑二七制造[2016]07218 号文同意该项目备案（备案文件见附件 1）。本项目位于郑州市二七区三李社区，租用面积 10 亩及生活用房，土地性质为工业用地（国土资源局证明见附件 4）。

### 2、项目选址可行

本项目位于郑州市二七区侯寨乡三李社区，项目位于郑密路以西，郑州市殡仪馆以南，小湾村东侧。项目租赁地块南边界外为原有厂房及本项目办公用房，项目租赁地块内西南角现有一仓库（目前已出租），其余地块为空地，尚未动工建设。项目厂界南侧隔原办公用房及村路为林地及临街商铺（距离项目生产区边界 85m）；项目北侧为林地和荒地；东侧为荒地及大沙堆场；项目西侧 120m 为小湾村；项目西南角由东往西分别为涂料批发店（共一层）、小型超市（共 3 层）、住户 1 户（共 2 层，距离项目厂界距离 58m）；项目东南 200m 有 4 户住户及小型建材加工厂；项目东北侧 150m 为临街商铺及小型建材加工厂，东北 500m 为郑州市殡仪馆。项目地理位置见附图 1，平面布置图见附图 2，项目周边环境简况图见附图 3。根据二七区侯寨乡总体规划可知，项目所在区域不在侯寨乡总体规划范围内，根据郑州市二七区国土资源局出具的情况说明（见附件 4），项目所在区域为工业用地，符合项目用地要求。

本项目运营期产生的粉尘经采取措施处理后，能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）[表 2 中原料破碎及制备成型（颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ]。项目噪声对周围声环境影响较小。本项目的建设与周围环境无明显制约关系。因此，本项目选址可行。

### 3、污染物治理措施可行

#### （1）废气

### (1) 原料库粉尘

项目砂、石堆场位于厂区西北部的原料仓库。为最大限度地减少堆场扬尘污染，建设单位在生产过程中需采取如下措施以减少粉尘的产生：

原料堆场周围设置洒水喷头定期对堆场进行洒水降尘，洒水喷头的辐射最大半径为 R=10m，洒水喷头一般倚墙或沿堆场边界而设，项目原料堆场半径均小于 15m，据此，项目需设置不少于 2 个洒水喷头，在原料堆放时进行洒水降尘，尤其在装卸物料时应加多洒水次数以最大限度地减少扬尘污染。

### (2) 装卸粉尘

本项目原料粉料颗粒较小，其起尘主要是砂子和石子表面粉尘产生，因此在保证砂子和石子表面一定的含水率即可将该部分粉尘降至最低。评价要求：

- ①在原料堆场经常进行洒水降尘，最大限度地减少扬尘污染。
- ②装卸原料时尽量降低物料落差，降低粉尘的产生量。

经采取以上措施后，项目粉尘排放对周围环境影响较小。

### (3) 粉料仓粉尘

项目水泥为粉料仓储存，每套设备设置水泥仓 1 个。粉料仓仓顶安装一台仓顶除尘器，收尘效率可以达到 99.5%以上，该部分粉尘经仓顶除尘器处理后，粉尘排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中原料破碎及制备成型：颗粒物排放浓度≤30mg/m<sup>3</sup> 的要求，废气从粉料仓仓顶除尘器排放口排放，仓顶除尘器排放口高度 16m。

### (4) 生产车间下料粉尘

针对生产车间内铲车下料至输送至搅拌机过程中产生的下料粉尘，建设单位拟在每台搅拌机下料口处安装软连接，同时评价建议在每套设备的骨料仓上方均安装洒水喷头，在地下料仓上方安装集气罩，之后车间内废气经洒水喷淋之后其产生量可降低 50%，剩下的粉尘以无组织形式在车间内排放。有一部分无组织废气通过车间顶部的排气筒排放出去。项目生产车间下料粉尘无组织排放量为 3.75t/a。

### (5) 道路扬尘

为了最大限度减少原材料及成品运输对厂区周围村民带来的不利影响，评价要求采取如下措施：及时对厂区内地面进行洒水降尘；砂子和石子运输车辆要严密遮盖，

在运输原料及产品的过程中，对不小心漏洒的物料应及时清扫，另外再通过敏感点时车辆应减速慢行，以起到抑尘降噪的措施。

## (2) 废水

本项目生产过程废水产生，废水主要为职工生活用水和少量设备清洗废水。

本项目劳动定员 15 人，均不在厂区食宿，厕所为旱厕。项目洗手废水产生量为 0.12t/d (36t/a)，用于厂区洒水抑尘。旱厕定期清理，由附近村民拉走资源化利用。

项目设备清洗废水产生量约 2.4m<sup>3</sup>/d，经沉淀池沉淀后，回用于生产，不外排。

## (3) 噪声

本项目噪声主要来源为搅拌机、运输车辆等，噪声级在 80~90dB(A)之间。且项目所需的设备仅在昼间作业，夜间停止运作。评价要求首先选用低噪声设备，对设备设置减震基座，并加强管理，保证设备正常运行。采取措施后，经预测，各厂区各厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。距离项目最近的敏感点为西南角 58m 处的 1 户居民昼夜噪声值亦可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求 (昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。因此，项目生产不会产生扰民现象。

## (4) 固体废物

本项目固体废物主要有搅拌车间收集的粉尘、职工生活垃圾。

项目生产车间内收集的粉尘量为 3.75t/a，这部分粉尘收集后回用于生产。

本项目在生产过程中会产生少量的残次品，根据企业提供的资料，残次率不超过 0.5%，本项目以 0.3% 计，则该项目产生的残次品为 225t，这部分废物经处理后回用于生产。

每日工作结束时需要对搅拌机进行清理，据了解，项目每日通过机械振动对搅拌机进行清理，清理的废料量为 75t/a。该部分废料经收集可回用于生产。

本项目劳动定员 15 人，生活垃圾按每人产生 0.5kg/d 计，则每年将产生 2.25t。评价要求在厂区设垃圾收集桶，做到日产日清，及时运往垃圾中转站。

综上所述，郑州建兴砖业有限公司年产 60 万平方米路面砖项目符合国家产业结构调整有关政策。通过上述环保措施的实施，可以使污染物排放控制在国家相关标准之

内。项目选址符合可行。评价认为，从环保角度来说，项目建设是可行的。

## 二、评价建议

- 1、评价建议项目建设单位严格落实环保“三同时”制度，须各项污染防治措施建成，再申请试生产，试生产期满及时申请建设项目竣工环境保护验收。
- 2、加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。
- 3、加强环境管理，对环保设备定期维护清理，确保其正常运行。
- 4、加强职工操作培训，提高职工技术水平和安全环保意识，建立健全的各项规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的安全事故和环境影响。
- 5、对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值的集中存放，委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年   月   日

## 注    释

1、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 立项备案文件
- 附件 2 项目委托书
- 附件 3 租赁协议
- 附件 4 项目用地性质证明
- 附件 5 公参及承诺文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目周边敏感点概况图
- 附图 4 项目卫生防护距离包络图

2、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 3、大气环境影响专项评价
- 4、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 5、生态影响专项评价
- 6、声影响专项评价
- 7、土壤影响专项评价
- 8、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。